

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-267075

(43) 公開日 平成11年(1999)10月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 4 7 L 9/28

A 4 7 L 9/28

F

5/38

5/38

T

9/24

9/24

A

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-76183

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月24日

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 千田 典明

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

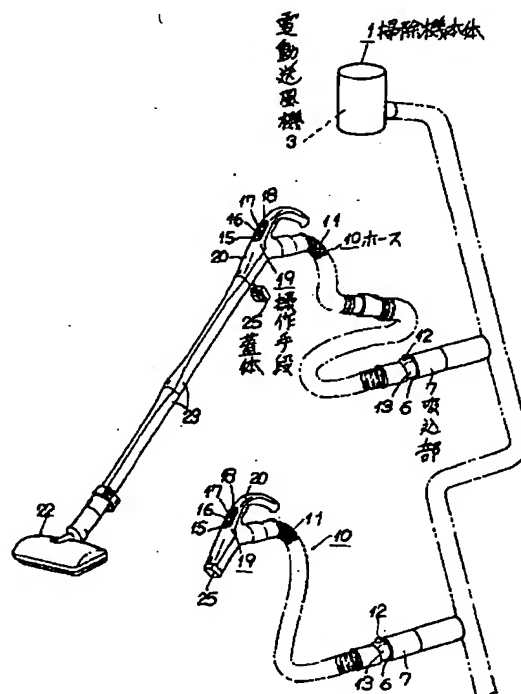
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 複数のホースが接続された状態でも掃除するホースの操作により直ちに掃除を開始でき掃除作業性を向上できる電気掃除機を提供する。

【解決手段】 電動送風機3を収容する電動送風機室の負圧側に集塵室を区画する掃除機本体1を建築物2の屋内外に設置する。掃除機本体1に一端が集塵室に連通して壁内などを適宜分岐して配管した連通管4を接続する。連通管4の分岐した他端に部屋4に臨んで吸込部7を設ける。吸込部7にホース10の一端の接続管13を接続し、他端の把持部20に延長管差込口を開閉する蓋体25を設ける。蓋体25を取り外して延長管差込口を開口した状態を検出する蓋体検出スイッチ26を設ける。蓋体検出スイッチ26の検出にて把持部20に設けた電動送風機3の駆動状態を設定する操作手段19により電動送風機3の駆動設定ができる。使用するホース10のみが開口して吸込効率が低下せず、開口操作のみで直ちに掃除できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、

前記それぞれの吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースと、

このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、

前記ホースに設けられ前記蓋体が前記ホースの他端を開口した際に前記電動送風機の駆動状態が設定可能となる操作手段とを具備したことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】 電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、

前記それぞれの吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースと、

このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、

前記蓋体が前記ホースの他端を開口を開口した際に前記電動送風機を駆動させる制御手段とを具備したことを特徴とする電気掃除機。

【請求項3】 電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、

前記吸込部に一端がそれぞれ着脱自在に接続される複数のホースと、

前記吸込部に接続されるホースの数に従って前記電動送風機の入力を変化させる制御手段とを具備したことを特徴とする電気掃除機。

【請求項4】 電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、

前記吸込部に一端がそれぞれ着脱自在に接続されるホースと、

このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、

前記吸込部に接続され前記蓋体が他端を開口するホースの数に従って前記電動送風機の入力を変化させる制御手段とを具備したことを特徴とする電機掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電動送風機を収容する掃除機本体に複数の吸込部を備えた電気掃除機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、電動送風機を収容しこの電動送風機の負圧側にホースが接続される吸込部を複数設けた電気掃除機であるいわゆるセントラルクリーナとして、例えば電動送風機を収容する掃除機本体を屋内あるいは屋外に設置し、この掃除機本体の電動送風機の負圧側に連

通して接続された配管を途中分岐して屋内の各部屋の壁面にそれぞれ他端を開口して配設している。そして、この配管の他端の開口にはホースが接続される吸込部が設けられ、この吸込部には配管の端部を開閉する蓋体を設けている。

【0003】そして、ホースの一端側を吸込部に接続し、ホースの他端に設けた操作手段の操作により、電動送風機の駆動を適宜操作して部屋内を掃除する。また、他の部屋を掃除する場合には、吸込部からホースを取り外し、掃除する部屋にホースを運び込んで、再び掃除する部屋に設けられた吸込部にホースの他端を接続して掃除する。

【0004】なお、掃除している部屋以外の他の部屋の吸込部の蓋体が開いている場合には、吸込部に接続されたホースの操作手段の操作を認識せず、他の部屋の吸込部が開いている状態では掃除できない構成が採られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のセントラルクリーナにおいて、例えば複数の部屋を同時に掃除するために複数の吸込部に複数のホースを接続する場合、吸込部が開いていると認識して、電動送風機を駆動できない状態となり、吸込部の開閉を認識する従来の構成では、複数の部屋を同時に掃除できない問題がある。

【0006】本発明は、上記問題点を鑑みなされたもので、複数のホースが接続された状態でも掃除するホースの操作により直ちに掃除を開始でき掃除作業性が向上する電気掃除機を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の電気掃除機は、電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、前記それぞれの吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースと、このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、前記ホースに設けられ前記蓋体が前記ホースの他端を開口した際に前記電動送風機の駆動状態が設定可能となる操作手段とを具備したものである。

【0008】そして、電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースの他端を開閉可能に閉塞する蓋体を開口操作した際に、電動送風機の駆動状態を設定するホースに設けた操作手段が設定可能な状態にしたため、掃除する状態であるホースが開口した状態に蓋体を開口操作することにより操作手段による電動送風機の駆動状態の設定が可能となるので、例えば吸込部に複数のホースが接続されている際にその内の一つのホースを用いて掃除する場合や、接続された複数のホースを用いて掃除する場合でも、使用するホースのみが開口して吸込効率が低下することがなく、掃除に用いられるホースの蓋体を開口操作

するのみで直ちに掃除可能な状態となる。

【0009】請求項2記載の電気掃除機は、電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、前記それぞれの吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースと、このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、前記蓋体が前記ホースの他端を開口を開いた際に前記電動送風機を駆動させる制御手段とを具備したものである。

【0010】そして、電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部に一端が着脱自在に接続されるホースの他端を開閉可能に閉塞する蓋体を開口操作した際に、制御手段にて電動送風機を駆動させるため、掃除する状態であるホースが開いた状態に蓋体を開口操作することにより電動送風機が駆動するので、例えば吸込部に複数のホースが接続されている際にその内の一つのホースを用いて掃除する場合や、接続された複数のホースを用いて掃除する場合でも、使用するホースのみが開口して吸込効率が低下することがなく、掃除に用いられるホースの蓋体を開口操作するのみで直ちに掃除を開始できる。

【0011】請求項3記載の電気掃除機は、電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、前記吸込部に一端がそれぞれ着脱自在に接続される複数のホースと、前記吸込部に接続されるホースの数に従って前記電動送風機の入力を変化させる制御手段とを具備したものである。

【0012】そして、制御手段により、電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部に一端が着脱自在にそれぞれ接続されるホースの接続された数に対応して電動送風機の入力を変化させるため、複数接続されたホースを用いて同時に掃除しても各ホースでの吸込効率が変化しない。

【0013】請求項4記載の電気掃除機は、電動送風機およびこの電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部を備えた掃除機本体と、前記吸込部に一端がそれぞれ着脱自在に接続されるホースと、このホースの他端にこの他端を開閉可能に閉塞する蓋体と、前記吸込部に接続され前記蓋体为他端を開口するホースの数に従って前記電動送風機の入力を変化させる制御手段とを具備したものである。

【0014】そして、前記制御手段により、電動送風機の負圧側に外部に連通して開口する複数の吸込部に一端が着脱自在にそれぞれ接続され蓋体が開口操作されたホースの数に対応して電動送風機の入力を変化させるため、複数接続されたホースを用いて同時に掃除しても各ホースでの吸込効率が変化しない。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電気掃除機の実施

の一形態を図面を参照して説明する。

【0016】図1および図2において、1は掃除機本体で、この掃除機本体1は建築物2の屋内あるいは屋外に設置され、内部に電動送風機3を収容する図示しない電動送風機室が区画形成されている。また、この電動送風機室の負圧側には、図示しない集塵袋が着脱可能に装着される集塵室が区画形成されている。さらに、この掃除機本体1には、集塵室に一端が連通し壁内や床下、天井上などに適宜分岐して配管された連通管4が接続されている。そして、この連通管4の枝別れした他端には、建築物2の美容院などの部屋5を区画する壁部や床面に部屋5に向けてホース差込口6を開口する吸込部7がそれぞれ設けられ、これら複数の吸込部7、7は、連通管4および集塵室を介してそれぞれ電動送風機3の負圧側に連通している。また、連通管4には掃除機本体1に接続された図示しない一対のリード線が配設され、これらリード線には吸込部7に配設された図示しない雌コネクタの一対の端子に接続されている。さらに、吸込部7には、ホース差込口6を開閉する図示しないシャッタが設けられている。

【0017】一方、10はホースで、このホース10は、可撓性を有した細長管状のホース体11の一端にクランプ12が配設され吸込部7のホース差込口6に着脱可能かつ回転可能に装着される接続管13を有している。そして、この接続管13には、吸込部7の雌コネクタに接続され吸込部7の端子に電気的に接続される図示しない端子片を備えた雄コネクタが設けられている。また、ホース10は、ホース体11の他端に電動送風機3の駆動状態を設定する各種ボタン15～18を備えた操作手段19が配設された把持部20を有している。そして、把持部20の操作手段19は、ホース体11に設けられた図示しない電線を介して雄コネクタの端子片に接続されている。また、ホース10の把持部20には、床面上の塵埃を吸い込む図示しない吸込口を下面に開口した吸込口体22を着脱可能に接続する延長管23が着脱可能に嵌挿される図示しない延長管差込口が開口形成され、ホース10が延長管23を介して吸込口体22の吸込口に連通する。

【0018】そして、把持部20には、図3に示すように、延長管差込口を開閉可能に着脱自在に取り付けられる蓋体25が設けられている。また、延長管差込口の近傍には、蓋体25が延長管差込口を閉塞して取り付けられた際に開成し常時は閉成状態である常閉の蓋体検出手段としての蓋体検出スイッチ26が配設されている。そして、この蓋体検出スイッチ26は、操作手段19と直列にホース体11の電線に接続されている。

【0019】次に、上記実施の形態の回路構成を図1を参照して説明する。

【0020】掃除機本体1の電動送風機3は、掃除機本体1内に配設された回路基板上に搭載された電力制御用のトライアックTrおよび電源線を介して商用交流電源E

に接続される。そして、トライアックTrのゲートには、回路基板に搭載された制御手段30が接続されている。また、制御手段30には電圧を読み取る電圧読取手段31が設けられ、この電圧読取手段31にはコンデンサC1および抵抗R1が並列に接続されている。そして、電圧読取手段31は、連通管24のリード線を介して吸込部7に接続されるホース10の操作手段19および蓋体検出スイッチ26の直列回路が接続される。

【0021】また、操作手段19は、各種ボタン15～18の操作によりそれぞれ閉成する常開のスイッチSW1、SW2、SW3、SW4とこれらスイッチSW1～SW4にそれぞれ直列に接続された抵抗R2、R3、R4、R5との直列回路がボタン15～18に対応して複数並列に接続されて構成されている。なお、各抵抗R2～R5は、異なる抵抗値となっている。

【0022】そして、電圧読取手段31は、蓋体検出スイッチ26が閉成された状態で操作手段19の各ボタン15～18が操作されて対応するスイッチSW1～SW4が閉成すると、このスイッチSW1～SW4に直列に接続された抵抗R2～R5を介して所定の電圧、例えば図5に示すような、電圧を読み取り、読み取った電圧に対応して、制御手段30がトライアックTrを位相制御して電動送風機3を所定の入力となる駆動状態に駆動制御する。

【0023】次に、上記実施の形態の動作を図面を参照して説明する。

【0024】まず、掃除に際して、壁部に設けられた吸込部7のシャッタを操作してホース差込口6を開口させ、このホース差込口6にホース10の接続管13を接続しておく。

【0025】そして、あらかじめ吸込部7に接続管13が接続されたホース10の把持部20から蓋体25を取り外して延長管差込口を開口し、吸込口体22を接続した延長管23を把持部20の延長管差込口に接続する。この蓋体25を取り外して延長管差込口を開口させることにより、蓋体検出スイッチ26が閉成し、制御手段30とホース10の操作手段19とが電氣的に接続された状態となる。そして、操作手段19の各種ボタン15～18を操作すると、操作されたボタン15～18に対応するスイッチSW1～SW4が閉成し、このスイッチSW1～SW4に直列に接続された抵抗R2～R5により所定の電圧が流れて制御手段30の電圧読取手段31にて読み取る。

【0026】すなわち、図6のフローチャートに示すように、電圧読取手段31が電圧Vを検出し（ステップ1）、電圧Vを検出した際には、その検出した電圧Vが電動送風機3を停止させる旨の操作手段19のボタン15の操作により、このボタン15に対応したスイッチSW1が閉成することによる電圧値Va以上であるか否かを判断する（ステップ2）。そして、電圧値Va以上でないと判断した場合には、検出した電圧Vはノイズと判断して再び電圧Vを検出する。また、ステップ2で検出した電圧Vが

電圧値Va以上であると判断した場合には、電動送風機3の駆動を自動制御させる旨の操作手段19のボタン16の操作により、このボタン16に対応したスイッチSW2が閉成することによる電圧値Vb以上であるか否かを判断する（ステップ3）。そして、電圧値Vb以上でないと判断した場合には、検出した電圧Vは電圧値Va以上Vb未満の電動送風機3を停止させる旨のボタン15が操作されたと判断し、電動送風機3の駆動を停止させる（ステップ4）。

【0027】また、ステップ3で検出した電圧Vが電圧値Vb以上であると判断した場合には、電動送風機3の駆動を弱制御する旨の操作手段19のボタン17の操作により、このボタン17に対応したスイッチSW3が閉成することによる電圧値Vc以上であるか否かを判断する（ステップ5）。そして、電圧値Vc以上でないと判断した場合には、検出した電圧Vは電圧値Vb以上Vc未満の電動送風機3を自動制御させる旨のボタン16が操作されたと判断し、電動送風機3の駆動を自動制御する（ステップ6）。

【0028】また、ステップ5で検出した電圧Vが電圧値Vc以上であると判断した場合には、電動送風機3の駆動を強制御する旨の操作手段19のボタン18の操作により、このボタン18に対応したスイッチSW4が閉成することによる電圧値Vd以上であるか否かを判断する（ステップ7）。そして、電圧値Vd以上でないと判断した場合には、検出した電圧Vは電圧値Vc以上Vd未満の電動送風機3を弱制御させる旨のボタン17が操作されたと判断し、電動送風機3の駆動を弱制御する（ステップ8）。

【0029】また、ステップ5で検出した電圧Vが電圧値Vd以上であると判断した場合には、電動送風機3の駆動を強制御する旨の操作手段19のボタン18が操作されたと判断し、電動送風機3の駆動を強制御する（ステップ9）。

【0030】このように、読み取った電圧Vに対応して制御手段30がトライアックTrを位相制御し、電動送風機3を所定の入力の駆動状態に駆動制御して掃除する。

【0031】この掃除により、吸込口体22の吸込口から空気とともに吸い込まれた塵埃は、延長管23、ホース10、接続管13および連通管4を介して掃除機本体1の集塵室に導かれ、集塵室内の集塵袋にて塵埃を捕捉し、濾過した空気は、排気風として外部に排気する。

【0032】そして、掃除後は、吸込口体22および延長管23を取り外し、蓋体25にて把持部20の延長管差込口を閉塞する。この状態で、蓋体検出スイッチ26が開放し、誤って操作手段19のボタン15～18を操作しても電動送風機3は駆動しない。

【0033】なお、吸込部7に複数のホース10が接続され、蓋体25が取り外されて複数のホース10の延長管差込口が開口した掃除状態では、各ホース10、10の操作手段19、19の設定操作により適宜電動送風機3の入力が可変

10

20

30

40

50

される。

【0034】上述したように、上記実施の形態では、電動送風機3の負圧側に連通する複数の吸込部7、7に一端が接続されるホース10の他端の延長管差込口を開閉可能に閉塞する蓋体25を開口操作した際に、電動送風機3の駆動状態を設定するホース10の操作手段19が設定可能な状態となるため、掃除する状態であるホース10が開口した状態に蓋体25を開口操作することにより操作手段19による電動送風機3の駆動状態の設定が可能となるので、例えば吸込部7に複数のホース10が接続されている際にその内の一つのホース10を用いて掃除する場合や、接続された複数のホース10、10を用いて掃除する場合でも、使用するホース10のみが開口して吸込効率が低下することがなく、掃除に用いられるホース10の延長管差込口を開口操作するのみで直ちに掃除できる状態となり、掃除作業性を向上できる。

【0035】なお、上記実施の形態において、延長管差込口の近傍にこの延長管差込口を閉塞して取り付けられた場合に開成し、蓋体25が取り外されて延長管差込口が開口した状態では操作手段19にて設定操作を可能にする蓋体検出スイッチ26を設けて説明したが、蓋体25の着脱による延長管差込口の開閉状態の検出は、スイッチによる他に、磁気センサや光センサなどにて検出するなど、いずれの構成でもできる。

【0036】次に、本発明の他の実施の形態を図7ないし図10を参照して説明する。

【0037】この図7ないし図10に示す実施の形態は、上記図1ないし図6に示す実施の形態の操作手段19を設けず、蓋体25の取り外しによる延長管差込口の開口にて電動送風機3を直接駆動させるものである。

【0038】すなわち、図7において、ホース10の把持部20には、図1ないし図6に示す実施の形態の操作手段19が設けられておらず、延長管差込口を開閉可能に閉塞する蓋体25が設けられているとともに、この蓋体25の取り付けによる延長管差込口の閉塞を検出する蓋体検出スイッチ26が設けられている。

【0039】そして、蓋体検出スイッチ26には、図8の回路図に示すように、把持部20に配設された抵抗R5に接続され、ホース10が吸込部7に接続されることにより、蓋体検出スイッチ26はホース10の電線、連通管4のリード線を介して制御手段30の電圧読取手段31に接続される。なお、連通管4のリード線には、限流抵抗R6が設けられている。

【0040】ここで、吸込部7に接続される複数のホース10、10の蓋体検出スイッチ26、26は、電圧読取手段31に対してそれぞれ並列状態となるので、電圧読取手段31は図9に示すように蓋体検出スイッチ26の開成状態により読み取る電圧値Vが異なる。

【0041】次に、上記図7ないし図10に示す実施の形態の動作を図面を参照して説明する。

【0042】まず、掃除に際して、図1ないし図6に示す実施の形態と同様に、壁部や床面に設けられた吸込部7のシャッタを操作してホース差込口6を開口させ、このホース差込口6にホース10の接続管13を接続しておく。

【0043】そして、掃除する状態、すなわちあらかじめ吸込部7に接続管13が接続されたホース10の把持部20から蓋体25を取り外して延長管差込口を開口し、吸込口体22を接続した延長管23を把持部20の延長管差込口に接続する。この蓋体25を取り外して延長管差込口を開口させることにより、蓋体検出スイッチ26が開成して電動送風機3が所定の駆動状態で駆動する。

【0044】すなわち、図10のフローチャートに示すように、電圧読取手段31が電圧Vを検出し（ステップ11）、蓋体25を取り外して延長管差込口を開口させ蓋体検出スイッチ26が開成することにより電圧Vを検出すると、その検出した電圧Vが1つのホース10の蓋体25が取り外された際の電圧値V1以上か否かを判断する（ステップ12）。そして、電圧値V1以上であると判断した場合には、1つのホース10の蓋体25が取り外されて延長管差込口が開口された、すなわち1つのホース10のみが掃除に用いられるものと判断して電動送風機3を入力P1の駆動状態で駆動させる（ステップ13）。

【0045】また、ステップ12で検出した電圧Vが電圧値V1以上でないと判断した場合には、2つのホース10、10の蓋体25、25が取り外された際の電圧値V2以上か否かを判断する（ステップ14）。そして、電圧値V2以上であると判断した場合には、2つのホース10、10の蓋体25、25が取り外されて延長管差込口が開口された、すなわち2つのホース10、10でそれぞれ掃除するものと判断して電動送風機3を入力P1より大きい入力P2の駆動状態で駆動させる（ステップ15）。

【0046】さらに、ステップ14で検出した電圧Vが電圧値V2以上でないと判断した場合には、3つのホース10、10の蓋体25、25が取り外された際の電圧値V3以上か否かを判断する（ステップ16）。そして、電圧値V3以上であると判断した場合には、3つのホース10の蓋体25、25が取り外されて延長管差込口が開口された、すなわち3つのホース10、10で掃除するものと判断して電動送風機3を入力P2より大きい入力P3の駆動状態で駆動させる（ステップ17）。また、ステップ16で電圧Vが電圧値V3以上でないと判断した場合には、電圧読取手段31はノイズを検出したと判断して電動送風機3の駆動を停止する（ステップ18）。

【0047】このように、上記図7ないし図10に示す実施の形態では、電動送風機3の負圧側に連通する複数の吸込部7に一端が接続されるホース10の他端の延長管差込口を開閉可能に閉塞する蓋体25を、掃除する状態であるホース10が開口した状態に開口操作することにより、電動送風機3を駆動させるため、例えば吸込部7に

複数のホース10、10が接続されている際にその内の一つのホース10を用いて掃除する場合や、接続された複数のホース10、10を用いてそれぞれ同時に掃除する場合でも、使用するホース10のみが開口して吸込効率が低下することがなく、掃除に用いられるホース10の蓋体25を開口操作するのみで直ちに掃除を開始できる。

【0048】また、複数のホース10、10が蓋体25の取り外しにより開口された場合には、ホース10の数に従って電動送風機3の入力を可変、すなわち開口するホース10の数の増大に従って増大させたため、複数のホース10、10を用いて同時に掃除する場合でも各ホース10での吸込効率が低下しない。

【0049】なお、上記図7ないし図10に示す実施の形態において、図1ないし図6に示す実施の形態と同様の構造に設けた着脱可能な蓋体25を検出する蓋体検出スイッチ26としては、例えば図11ないし図13に示すように、蓋体25の周縁近傍に一体的に設けたシャフト40を把持部20に回転可能に軸支して蓋体25の回転により延長管差込口41を開閉可能とし、シャフト40には径方向に一体的に膨出するカム42を設け、このカム42が接離することにより蓋体検出スイッチ26のスイッチを開閉する。なお、このカム42は、蓋体25が少しでも延長管差込口41を開く状態に回転されると蓋体検出スイッチ26のスイッチが閉成し、蓋体25が完全に延長管差込口41を開成する状態のみで蓋体検出スイッチ26のスイッチが開成するように設けられる。

【0050】また、シャフト40には、把持部20に設けた突出部44に係脱可能に係合しクリック感を付与する係合凹部45を有した係脱カム46が一体に設けられ、係脱カム45が突出部44に係合した際に延長管差込口41が完全に開口された状態となるとともに、掃除中に蓋体25が移動しないように延長管差込口41の開口状態を維持するようになっている。なお、蓋体25には、蓋体25を回転させるつまみ47が突設されている。

【0051】この図11ないし図13に示す蓋体25を回転することにより延長管差込口41を開閉する構成によれば、蓋体25の回転により電動送風機3が駆動して負圧が生じても、少ない抵抗で容易に蓋体25の回転操作による延長管差込口41の開口操作ができる。

【0052】また、蓋体25を回転軸支するシャフト40を延長管差込口41の下方に位置させて配設することにより、掃除の際に蓋体25が邪魔にならず、掃除作業性が煩雑となることを防止できる。

【0053】さらに、完全に延長管差込口41が閉成された状態で蓋体検出スイッチ26のスイッチが開成するようにしたため、例えば複数のホース10、10が接続されている場合に、掃除しないホース10、10の延長管差込口41、41は完全に閉じられるので、リークによる吸込効率の低下を確実に防止できる。

【0054】そして、複数のホース10、10の開口状態に

対応して電動送風機3の入力を可変して説明したが、単に蓋体25が取り外されて延長管差込口41が開口された際に電動送風機3を所定の駆動状態で駆動させるのみでもよい。

【0055】また、把持部20に操作手段19を設け、図1ないし図6に示す実施の形態と同様に蓋体25が取り外されて延長管差込口41が開口された際に操作手段19による電動送風機3の駆動状態を設定可能とするとともに、複数のホース10、10の開口状態および操作手段19による設定状態にそれぞれ対応して電動送風機3の入力を可変するようにしてもできる。

【0056】また、上記図1ないし図6に示す実施の形態、図7ないし図10に示す実施の形態、および、図11ないし図13に示す実施の形態において、掃除機本体1が屋内あるいは屋外に設置されるセントラルクリーナを用いて説明したが、掃除機本体1に走行輪を設けたキャニスタ型など、複数のホース10、10が接続可能ないずれの電気掃除機でも同様の効果が得られる。

【0057】さらに、延長管差込口41を開閉する蓋体25およびこの蓋体25による延長管差込口41の開閉状態を検出する蓋体検出手段としては、上記各実施の形態に記載のスイッチに限らず、いずれの構造でもできる。

【0058】また、複数接続されたホース10の蓋体25が開口操作された数に対応して電動送風機3の入力を変化させて説明したが、蓋体25を有しないホース10の接続されている数に対応して入力を変化させるようにしてもよい。

【0059】

【発明の効果】請求項1記載の電気掃除機によれば、電動送風機の負圧側に連通する複数の吸込部に接続されるホースに設けた蓋体を開口操作した際に、電動送風機の駆動状態を設定するホースに設けた操作手段が設定可能な状態にしたため、掃除する状態であるホースが開口した状態に蓋体を開口操作することにより操作手段による電動送風機の駆動状態の設定が可能となるので、例えば吸込部に複数のホースが接続されている際にその内の一つのホースを用いて掃除する場合や、接続された複数のホースを用いて掃除する場合でも、使用するホースのみが開口して吸込効率が低下することがなく、掃除に用いられるホースの蓋体を開口操作するのみで直ちに掃除可能な状態にでき、掃除作業性を向上できる。

【0060】請求項2記載の電気掃除機によれば、電動送風機の負圧側に連通する複数の吸込部に接続されるホースに設けた蓋体を開口操作した際に、制御手段にて電動送風機を駆動させるため、掃除する状態であるホースが開口した状態に蓋体を開口操作することにより電動送風機が駆動するので、例えば吸込部に複数のホースが接続されている際にその内の一つのホースを用いて掃除する場合や、接続された複数のホースを用いて掃除する場合でも、使用するホースのみが開口して吸込効率が低下



することがなく、掃除に用いられるホースの蓋体を開口操作するのみで直ちに掃除を開始でき、掃除作業性を向上できる。

【0061】請求項3記載の電気掃除機によれば、制御手段により、電動送風機の負圧側に連通する複数の吸込部にそれぞれ接続されるホースの接続された数に対応して電動送風機の入力を可変するため、例えば複数接続されたホースを用いて同時に掃除しても各ホースでの吸込効率の低下を防止でき、掃除効率の低下を防止できるなど、掃除に使用する接続された各ホースの吸込効率の変化を防止できる。

【0062】請求項4記載の電気掃除機によれば、前記制御手段により、電動送風機の負圧側に連通する複数の吸込部にそれぞれ接続されるホースの蓋体による開口する数に対応して電動送風機の入力を可変するため、例えば複数接続されたホースを用いて同時に掃除しても各ホースで吸込効率の低下を防止でき、掃除効率の低下を防止できるなど、接続されているホースのうち使用する各ホースの吸込効率の変化を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電気掃除機の実施の一形態を示す説明図である。

【図2】同上美容院に適用した状態を示す斜視図である。

【図3】同上把持部の蓋体にて閉塞された状態を示す斜\*

\* 視図である。

【図4】同上回路構成を示すブロック図である。

【図5】同上蓋体検出手段にて検出する電圧Vを示すグラフである。

【図6】同上動作を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の他の実施の形態の把持部を示す斜視図である。

【図8】同上回路構成を示す説明図である。

【図9】同上蓋体検出手段にて検出する電圧Vを示すグラフである。

【図10】同上動作を説明するフローチャートである。

【図11】本発明のさらに他の実施の形態を示す把持部の蓋体にて閉塞された状態の斜視図である。

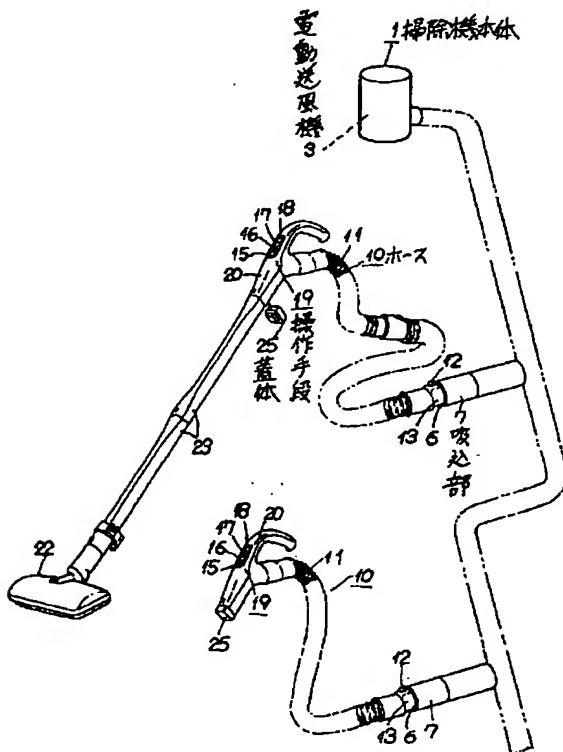
【図12】同上把持部の蓋体にて開放された状態を示す斜視図である。

【図13】同上蓋体の開閉状態を検出する構成を示す斜視図である。

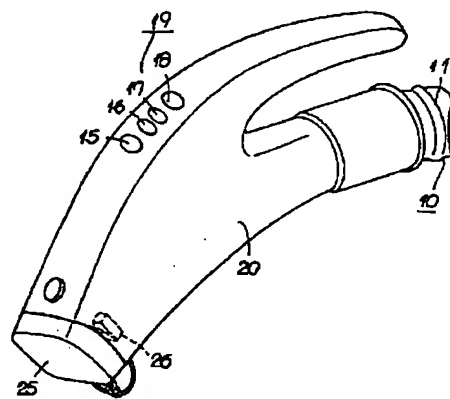
【符号の説明】

- |    |       |
|----|-------|
| 1  | 掃除機本体 |
| 3  | 電動送風機 |
| 7  | 吸込部   |
| 10 | ホース   |
| 19 | 操作手段  |
| 25 | 蓋体    |
| 30 | 制御手段  |

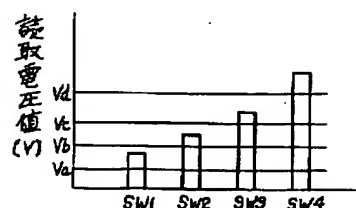
【図1】



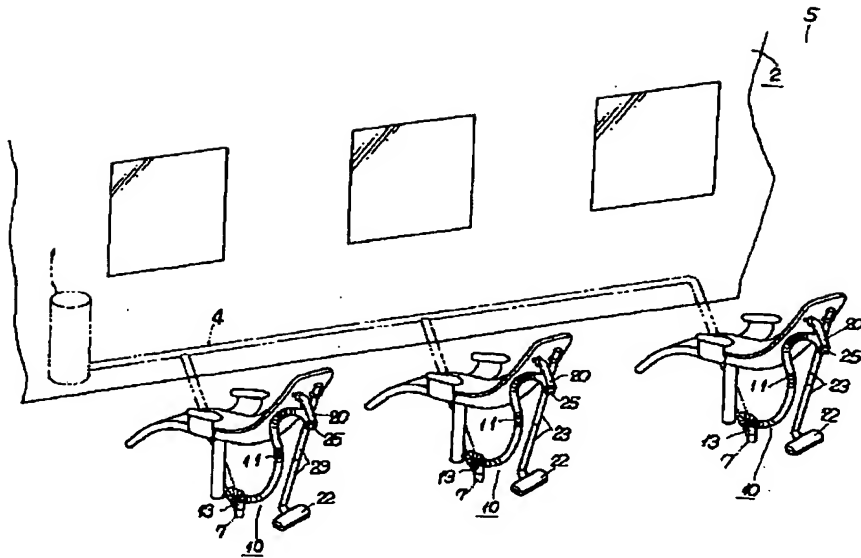
【図3】



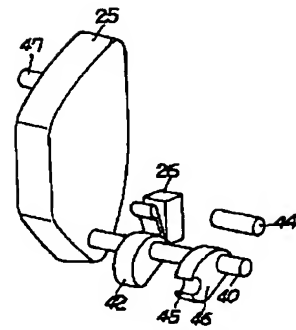
【図5】



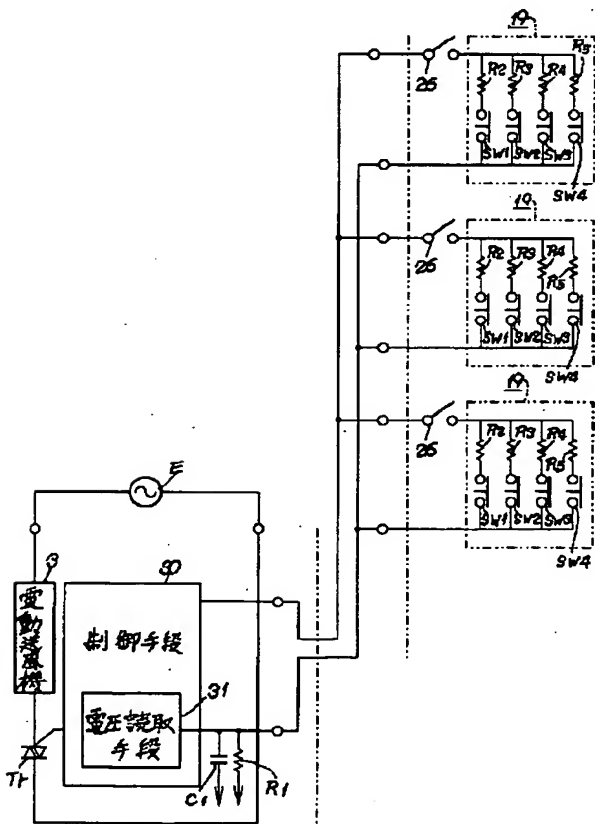
【図2】



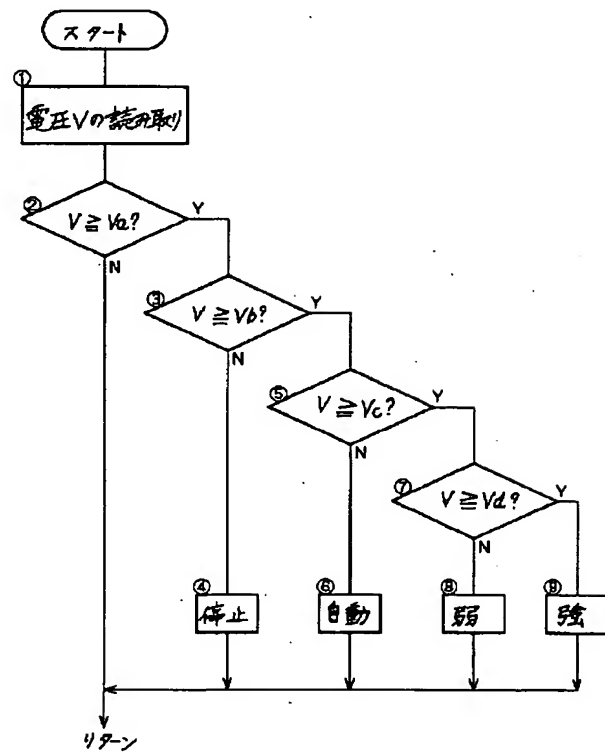
【図13】



【図4】

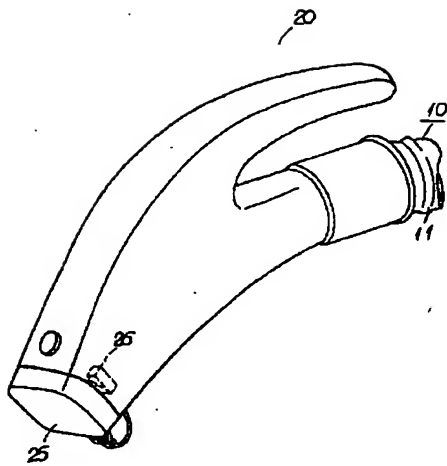


【図6】

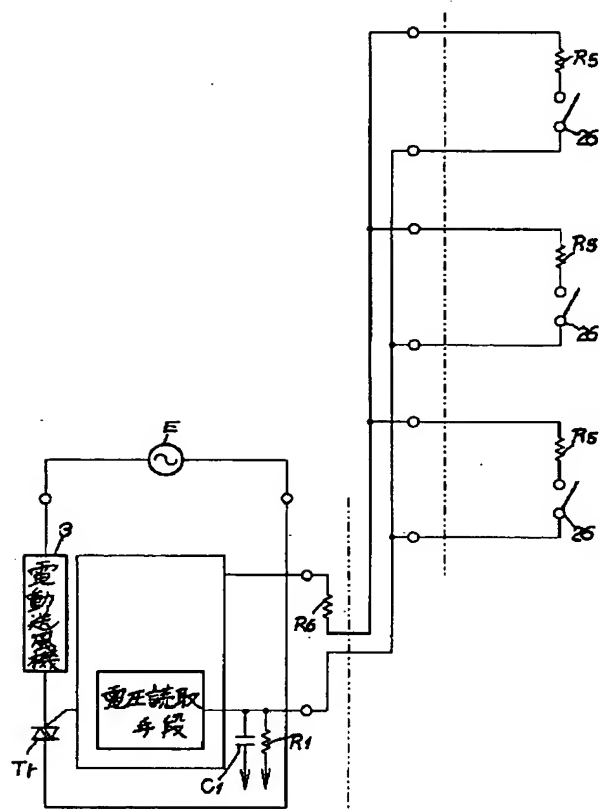




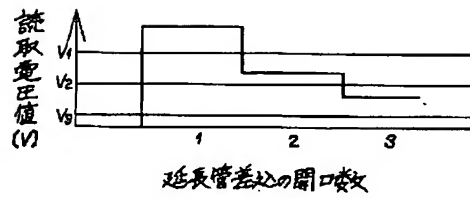
【図7】



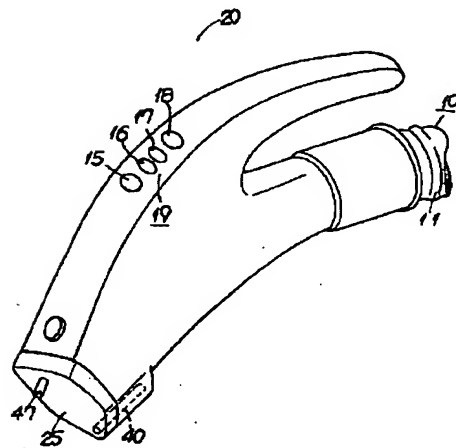
【図8】



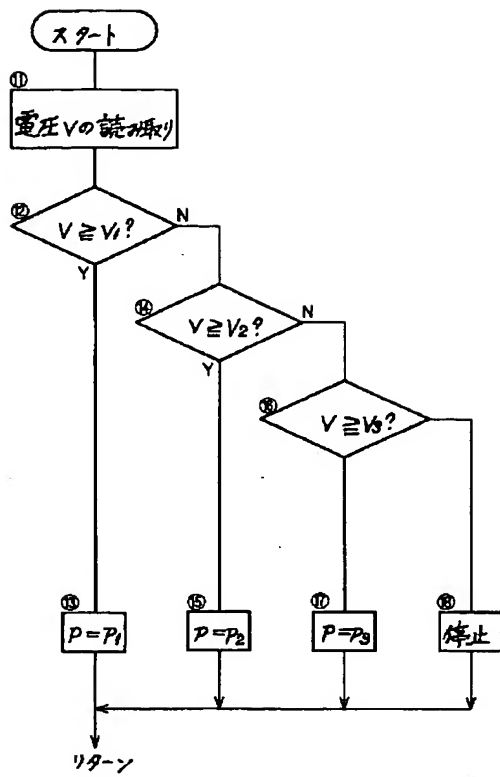
【図9】



【図11】



【図10】



【図12】

